



PTO/SB/21 (08-03)

Approved for use through 08/30/2003. OMB 0651-0031

U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE

Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

TRANSMITTAL FORM (to be used for all correspondence after initial filing)	Application Number	10/709,166	
	Filing Date	04/19/2004	
	First Named Inventor	Tung-Wei Kao	
	Art Unit		
	Examiner Name		
Total Number of Pages in This Submission	3	Attorney Docket Number	LITP0035USA

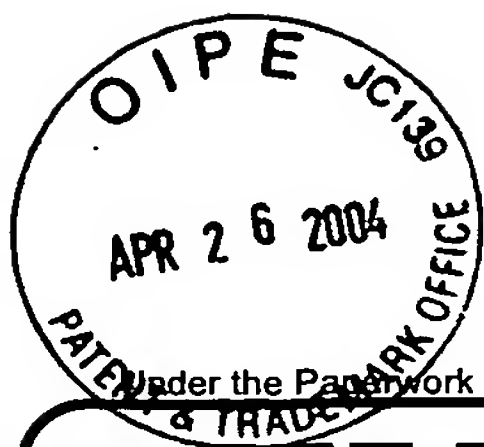
ENCLOSURES (Check all that apply)		
<input checked="" type="checkbox"/> Fee Transmittal Form	<input type="checkbox"/> Drawing(s)	<input type="checkbox"/> After Allowance communication to Technology Center (TC)
<input type="checkbox"/> Fee Attached	<input type="checkbox"/> Licensing-related Papers	<input type="checkbox"/> Appeal Communication to Board of Appeals and Interferences
<input type="checkbox"/> Amendment/Reply	<input type="checkbox"/> Petition	<input type="checkbox"/> Appeal Communication to TC (Appeal Notice, Brief, Reply Brief)
<input type="checkbox"/> After Final	<input type="checkbox"/> Petition to Convert to a Provisional Application	<input type="checkbox"/> Proprietary Information
<input type="checkbox"/> Affidavits/declaration(s)	<input type="checkbox"/> Power of Attorney, Revocation Change of Correspondence Address	<input type="checkbox"/> Status Letter
<input type="checkbox"/> Extension of Time Request	<input type="checkbox"/> Terminal Disclaimer	<input type="checkbox"/> Other Enclosure(s) (please identify below):
<input type="checkbox"/> Express Abandonment Request	<input type="checkbox"/> Request for Refund	
<input type="checkbox"/> Information Disclosure Statement	<input type="checkbox"/> CD, Number of CD(s) _____	
<input checked="" type="checkbox"/> Certified Copy of Priority Document(s)	Remarks	
<input type="checkbox"/> Response to Missing Parts/ Incomplete Application		
<input type="checkbox"/> Response to Missing Parts under 37 CFR 1.52 or 1.53		

SIGNATURE OF APPLICANT, ATTORNEY, OR AGENT	
Firm or Individual name	Winston Hsu, Reg. No.: 41,526
Signature	<i>Winston Hsu</i>
Date	4/21/2004

CERTIFICATE OF TRANSMISSION/MAILING			
I hereby certify that this correspondence is being facsimile transmitted to the USPTO or deposited with the United States Postal Service with sufficient postage as first class mail in an envelope addressed to: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450 on the date shown below.			
Typed or printed name			
Signature		Date	

This collection of information is required by 37 CFR 1.5. The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.14. This collection is estimated to 12 minutes to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.

If you need assistance in completing the form, call 1-800-PTO-9199 and select option 2.



PTO/SB/17 (10-03)

Approved for use through 07/31/2006. OMB 0651-0032

U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE

Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

FEE TRANSMITTAL for FY 2004

Effective 10/01/2003. Patent fees are subject to annual revision.

☐ Applicant claims small entity status. See 37 CFR 1.27

TOTAL AMOUNT OF PAYMENT (\$) 0.00

Complete if Known

Application Number	10/709,166
Filing Date	04/19/2004
First Named Inventor	Tung-Wei Kao
Examiner Name	
Art Unit	
Attorney Docket No.	LITP0035USA

METHOD OF PAYMENT (check all that apply)☐ Check ☐ Credit card ☐ Money Order ☐ Other ☐ None☒ Deposit Account:Deposit Account Number
Deposit Account Name

50-0801

North America International Patent Office

The Director is authorized to: (check all that apply)

☒ Charge fee(s) indicated below ☒ Credit any overpayments☒ Charge any additional fee(s) or any underpayment of fee(s)☐ Charge fee(s) indicated below, except for the filing fee to the above-identified deposit account.**FEE CALCULATION****1. BASIC FILING FEE**

Large Entity		Small Entity		Fee Description	Fee Paid
Fee Code	Fee (\$)	Fee Code	Fee (\$)		
1001	770	2001	385	Utility filing fee	
1002	340	2002	170	Design filing fee	
1003	530	2003	265	Plant filing fee	
1004	770	2004	385	Reissue filing fee	
1005	160	2005	80	Provisional filing fee	
SUBTOTAL (1)					(\$) 0.00

2. EXTRA CLAIM FEES FOR UTILITY AND REISSUE

Total Claims		Extra Claims		Fee from below		Fee Paid	
Independent Claims		-20** =		X		=	
Multiple Dependent		-3** =		X		=	

Large Entity		Small Entity		Fee Description	Fee Paid
Fee Code	Fee (\$)	Fee Code	Fee (\$)		
1202	18	2202	9	Claims in excess of 20	
1201	86	2201	43	Independent claims in excess of 3	
1203	290	2203	145	Multiple dependent claim, if not paid	
1204	86	2204	43	** Reissue independent claims over original patent	
1205	18	2205	9	** Reissue claims in excess of 20 and over original patent	
SUBTOTAL (2)					(\$) 0.00

**or number previously paid, if greater; For Reissues, see above

FEE CALCULATION (continued)**3. ADDITIONAL FEES**

Large Entity		Small Entity		Fee Description	Fee Paid
Fee Code	Fee (\$)	Fee Code	Fee (\$)		
1051	130	2051	65	Surcharge - late filing fee or oath	
1052	50	2052	25	Surcharge - late provisional filing fee or cover sheet	
1053	130	1053	130	Non-English specification	
1812	2,520	1812	2,520	For filing a request for ex parte reexamination	
1804	920*	1804	920*	Requesting publication of SIR prior to Examiner action	
1805	1,840*	1805	1,840*	Requesting publication of SIR after Examiner action	
1251	110	2251	55	Extension for reply within first month	0.00
1252	420	2252	210	Extension for reply within second month	
1253	950	2253	475	Extension for reply within third month	
1254	1,480	2254	740	Extension for reply within fourth month	
1255	2,010	2255	1,005	Extension for reply within fifth month	
1401	330	2401	165	Notice of Appeal	
1402	330	2402	165	Filing a brief in support of an appeal	
1403	290	2403	145	Request for oral hearing	
1451	1,510	1451	1,510	Petition to institute a public use proceeding	
1452	110	2452	55	Petition to revive - unavoidable	
1453	1,330	2453	665	Petition to revive - unintentional	
1501	1,330	2501	665	Utility issue fee (or reissue)	
1502	480	2502	240	Design issue fee	
1503	640	2503	320	Plant issue fee	
1460	130	1460	130	Petitions to the Commissioner	
1807	50	1807	50	Processing fee under 37 CFR 1.17(q)	
1806	180	1806	180	Submission of Information Disclosure Stmt	
8021	40	8021	40	Recording each patent assignment per property (times number of properties)	
1809	770	2809	385	Filing a submission after final rejection (37 CFR 1.129(a))	
1810	770	2810	385	For each additional invention to be examined (37 CFR 1.129(b))	
1801	770	2801	385	Request for Continued Examination (RCE)	
1802	900	1802	900	Request for expedited examination of a design application	

Other fee (specify) _____

*Reduced by Basic Filing Fee Paid

SUBTOTAL (3) (\$) 0.00

SUBMITTED BY

(Complete if applicable)

Name (Print/Type)

Winston Hsu

Registration No.
(Attorney/Agent)

41,526

Telephone 886289237350

Signature

Date

4/21/2004

WARNING: Information on this form may become public. Credit card information should not be included on this form. Provide credit card information and authorization on PTO-2038.

This collection of information is required by 37 CFR 1.17 and 1.27. The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.14. This collection is estimated to take 12 minutes to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.

If you need assistance in completing the form, call 1-800-PTO-9199 and select option 2.

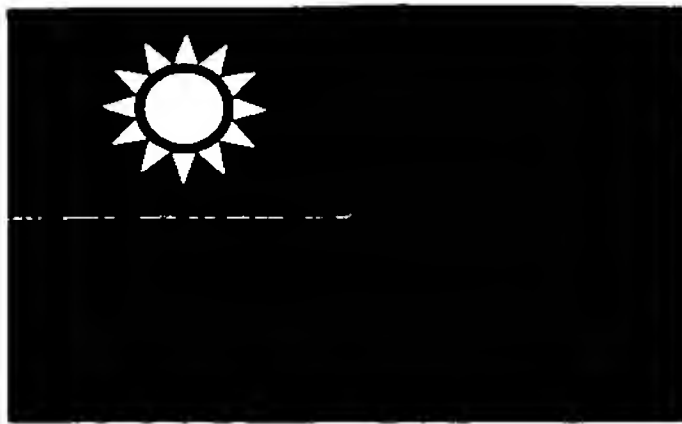


PTO/SB/02B (11-00)
Approved for use through 10/31/2002. OMB 0651-0032
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE
Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it contains a valid OMB control number.

DECLARATION — Supplemental Priority Data Sheet

Additional foreign applications:					
Prior Foreign Application Number(s)	Country	Foreign Filing Date (MM/DD/YYYY)	Priority Not Claimed	Certified Copy Attached?	
				YES	NO
092206500	Taiwan R.O.C	04/22/2003	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Burden Hour Statement: This form is estimated to take 21 minutes to complete. Time will vary depending upon the needs of the individual case. Any comments on the amount of time you are required to complete this form should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, Washington, DC 20231. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Assistant Commissioner for Patents, Washington, DC 20231.



中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this
office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申請日：西元 2003 年 04 月 22 日
Application Date

申請案號：092206500
Application No.

申請人：建興電子科技股份有限公司
Applicant(s)

局長
Director General

蔡練生

發文日期：西元 2003 年 5 月 29 日
Issue Date

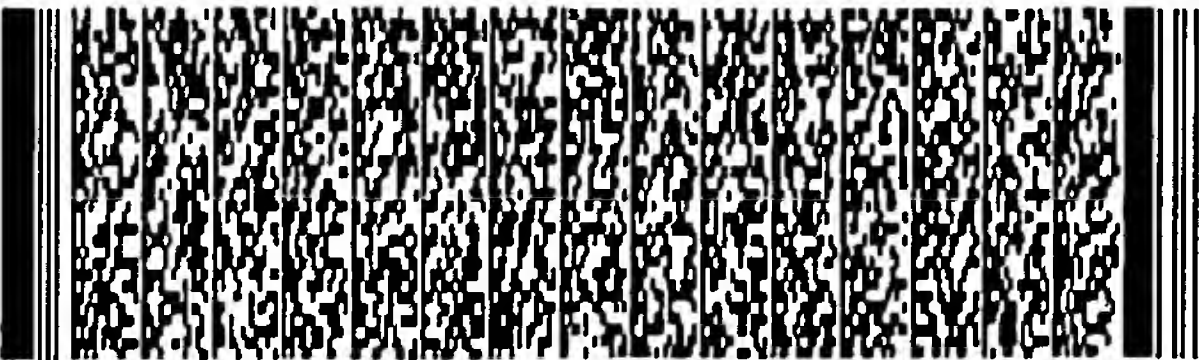
發文字號：09220531930
Serial No.

申請日期：	IPC分類
申請案號：	

(以上各欄由本局填註)

新型專利說明書

一、 新型名稱	中 文	電路板間之靜電放電保護
	英 文	CURRENT PATH BETWEEN PRINTED CIRCUIT BOARDS FOR ELECTRO STATIC DISCHARGE PROTECTION
二、 創作人 (共3人)	姓 名 (中文)	1. 顏加宏
	姓 名 (英文)	1.
	國 籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (中 文)	1. 新竹市科學園區力行路12號5樓
	住居所 (英 文)	1. 5F, No. 12, Li-Hsin Road, Science-Based Industrial Park, Hsinchu 300, Taiwan R. O. C.
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓 名 (中文)	1. 建興電子科技股份有限公司
	名稱或 姓 名 (英文)	1. LiteON IT Corporation
	國 籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (營業所) (中 文)	1. 新竹市科學園區力行路12號5樓 (本地址與前向貴局申請者不同)
	住居所 (營業所) (英 文)	1. 5F, No. 12, Li-Hsin Road, Science-Based Industrial Park, Hsinchu 300, Taiwan R. O. C.
	代表人 (中文)	1. 宋恭源
	代表人 (英文)	1. Raymond Soong



申請日期：	IPC分類
申請案號：	

(以上各欄由本局填註)

新型專利說明書

一、 新型名稱	中 文	
	英 文	
二、 創作人 (共3人)	姓 名 (中 文)	2. 賴宏毅
	姓 名 (英 文)	2. Lai Hung-I
	國 籍 (中 英 文)	2. 中 華 民 國 TW
	住 居 所 (中 文)	2. 新竹市科學園區力行路12號5樓
	住 居 所 (英 文)	2. 5F, No. 12, Li-Hsin Road, Science-Based Industrial Park, Hsinchu 300, Taiwan R. O. C.
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓 名 (中 文)	
	名稱或 姓 名 (英 文)	
	國 籍 (中 英 文)	
	住 居 所 (營 業 所) (中 文)	
	住 居 所 (營 業 所) (英 文)	
	代 表 人 (中 文)	
	代 表 人 (英 文)	

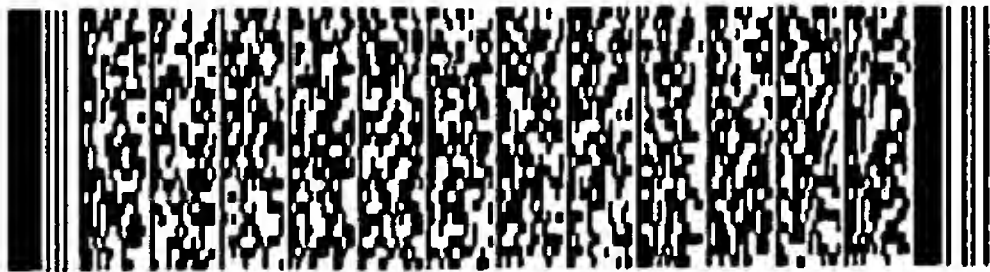


申請日期：	IPC分類
申請案號：	

(以上各欄由本局填註)

新型專利說明書

一、 新型名稱	中 文	
	英 文	
二、 創作人 (共3人)	姓 名 (中文)	3. 高東煒
	姓 名 (英文)	3. Kao Tung wei
	國 籍 (中英文)	3. 中華民國 TW
	住居所 (中 文)	3. 新竹市科學園區力行路12號5樓
	住居所 (英 文)	3. 5F, No. 12, Li-Hsin Road, Science-Based Industrial Park, Hsinchu 300, Taiwan R. O. C.
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓 名 (中文)	
	名稱或 姓 名 (英文)	
	國 籍 (中英文)	
	住居所 (營業所) (中 文)	
	住居所 (營業所) (英 文)	
	代表人 (中文)	
	代表人 (英文)	



四、中文創作摘要 (創作名稱：電路板間之靜電放電保護)

本發明為一種電路板間之靜電放電保護。本發明係運用於分離的二片電路板，並且，當第一片電路板產生靜電放電電流時，此靜電放電電流不會衝擊第二片電路板的晶片，用以保護第二片電路板上的晶片受到靜電放電電流的衝擊。

伍、本案代表圖為

(一)、本案代表圖為第__2__圖

(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

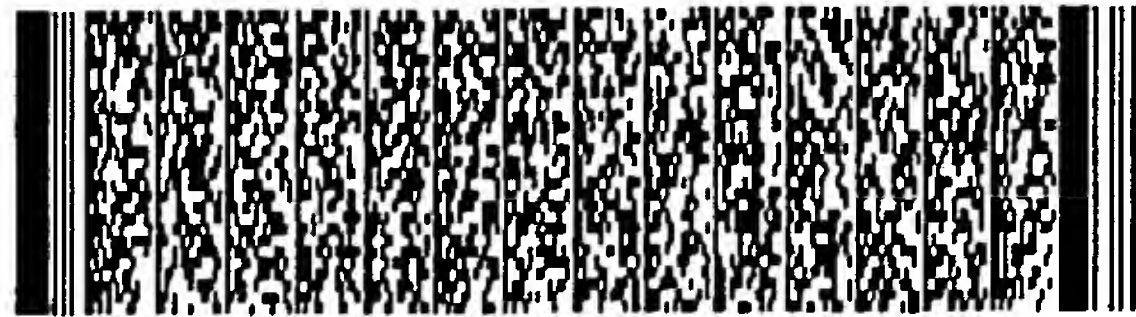
100 主電路板

102 類比訊號處理器

104 數位訊號處理/解碼處理器

陸、英文創作摘要 (創作名稱：CURRENT PATH BETWEEN PRINTED CIRCUIT BOARDS FOR ELECTRO STATIC DISCHARGE PROTECTION)

The present invention discloses a current path between printed circuit boards. In this invention, two separating printed circuit boards are connected by a U shape flexible cable. When the first printed circuit board receives an electro static discharge (ESD) current, the current will be directly conducted to a housing of the apparatus by designing a U shape flexible cable having a current path contacted with the housing. In this way, all chips embedded on the second printed circuit board can prevent from the



四、中文創作摘要 (創作名稱：電路板間之靜電放電保護)

106 快閃記憶體晶片

108 靜態隨機存取記憶體晶片

110 螺絲

120 接地線路

200 子電路板

202 主軸馬達

204 主軸馬達驅動晶片

206 光學頭控制晶片

220 接地線路

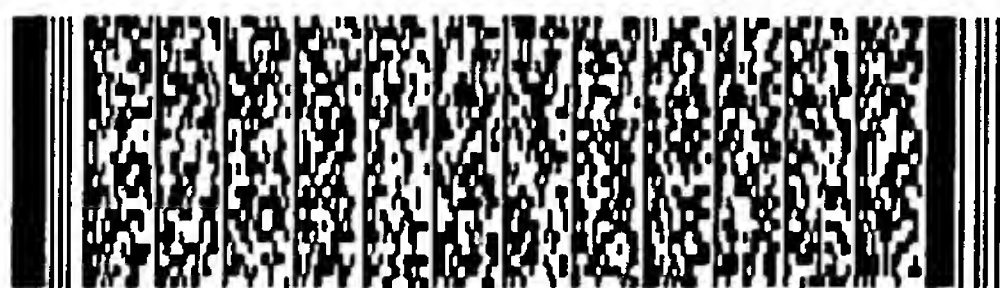
300U 型可彎曲排線

310 虛線

320 連接線

陸、英文創作摘要 (創作名稱：CURRENT PATH BETWEEN PRINTED CIRCUIT BOARDS FOR ELECTRO STATIC DISCHARGE PROTECTION)

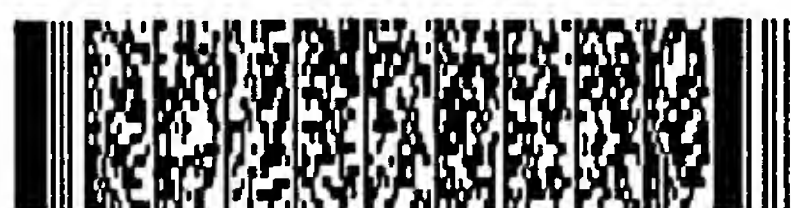
impact of ESD current.



四、中文創作摘要 (創作名稱：電路板間之靜電放電保護)

330 靜電放電保護路徑

陸、英文創作摘要 (創作名稱：CURRENT PATH BETWEEN PRINTED CIRCUIT BOARDS FOR ELECTRO STATIC DISCHARGE PROTECTION)



一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第一百零五條準用
第二十四條第一項優先權

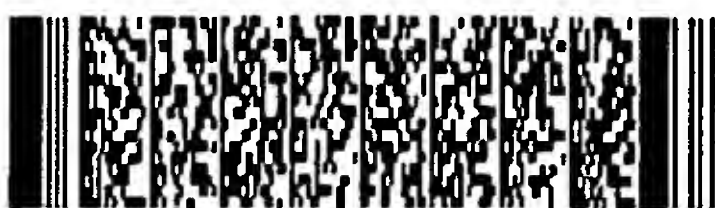
二、☐主張專利法第一百零五條準用第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

日期：

三、主張本案係符合專利法第九十八條第一項☐第一款但書或☐第二款但書規定之期間

日期：



五、創作說明 (1)

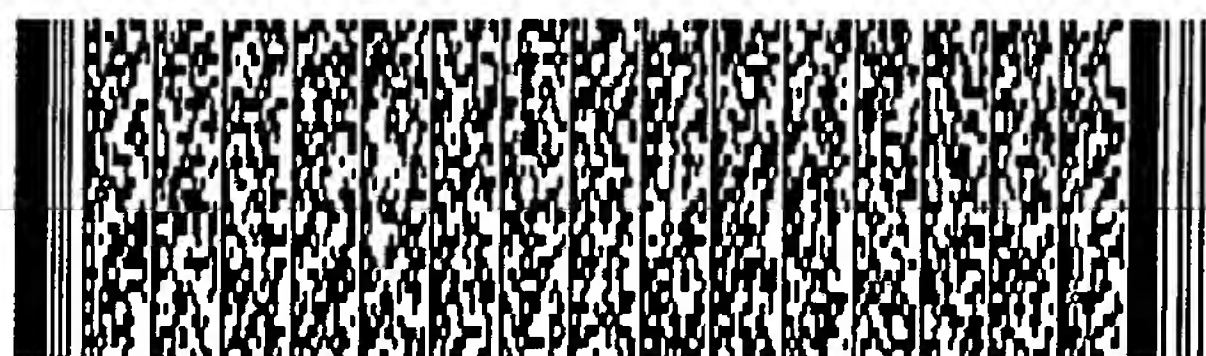
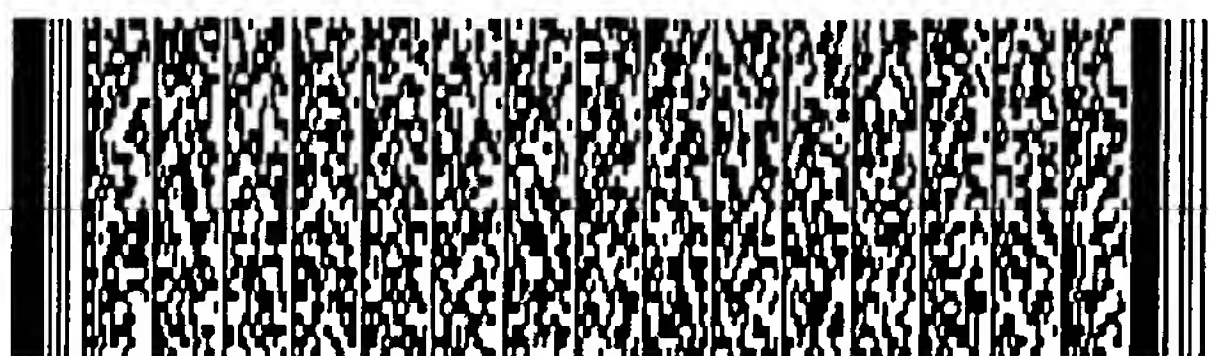
【發明所屬之技術領域】

本發明是有關於電路板間之靜電放電保護，且特別是有關於在分離式電路板中防止由其他電路板產生的靜電放電電流衝擊之電流保護路徑。

【先前技術】

一般來說，人體的表面會累積靜電電荷，此靜電電荷的量可大至好幾千伏特。如果以手觸摸金屬物品，尤其是一般的IC晶片或者是嵌入IC晶片的電路板，身上的靜電電荷會在一瞬間放電至IC晶片或者電路板上，此即稱為靜電放電(Electro Static Discharge, ESD)。而靜電放電電流很有可能造成IC晶片的誤動作或者損壞。

請參照第1圖，其所繪示為習知薄型光碟機的電路板佈線示意圖。薄型光碟機的電路板可分成二個部分，子電路板(Sub-Board)200固定於可移動托盤(Tray)上，主電路板(Main Board)100則固定於機殼上。連接於二電路板之間的U型可彎曲排線(Flexible Cable)300可作為傳遞主電路板100與子電路板200之間的所有控制訊號。通常，虛線310至主電路板100之間的U型可彎曲排線300係黏著在光碟機的機殼，僅有虛線310至子電路板200之間的U型可彎曲排線300為可彎曲。因此，子電路板200可隨著可移動托盤作載入(Tray In)與載出(Tray Out)的動作而仍舊與主電路板100的所有控制訊號保持連接。

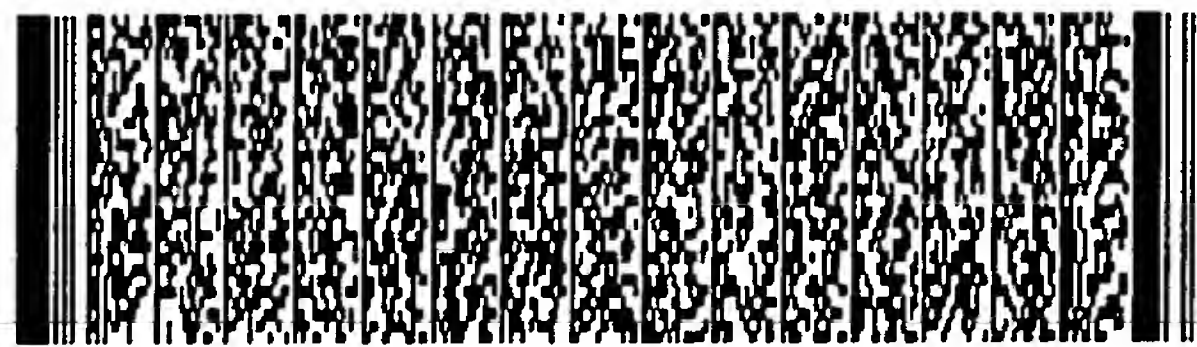
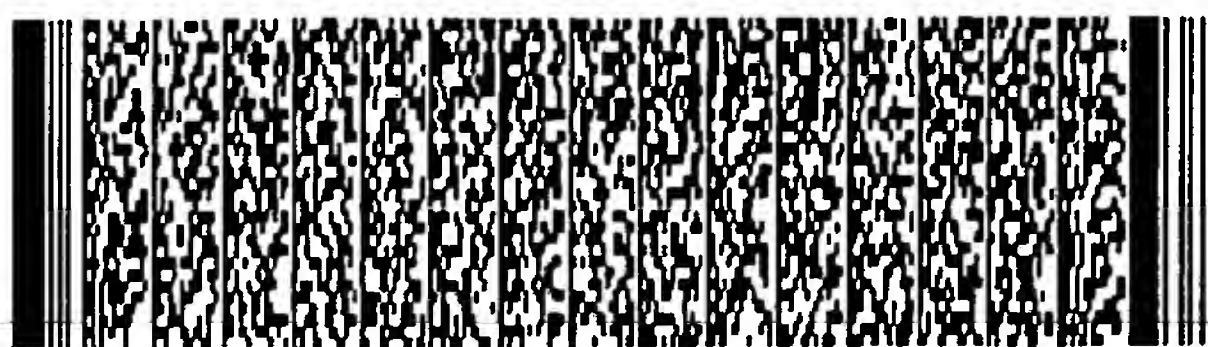


五、創作說明 (2)

一般來說，子電路板200上有主軸馬達202、主軸馬達驅動晶片204、光學頭(未繪示)、以及光學頭控制晶片206。而主電路板100上有類比訊號處理器(Analog Signal Microprocessor)102、數位訊號處理/解碼處理器(DSP/Decoder Microprocessor)104、快閃記憶體晶片(Flash ROM)106、靜態隨機存取記憶體(SDRAM)晶片108。上述的裝置與晶片上的控制訊號皆利用U型可彎曲排線300來連接，圖示中予以省略。而除了控制訊號之外，二電路板100、200的接地線路120、220也必須利用U型可彎曲排線300中的一條連接線320來進行連接。而主電路板100由於與機殼之間係利用螺絲110來固定，再者，接地線路110會與螺絲110相連接，使得機殼具有接地電位。

由於可移動托盤在放入與取出光碟片時，會與使用者接觸。因此，靜電放電電流會由使用者流向子電路板200的接地線路220。在習知，此靜電放電電流再經由U型可彎曲排線300中的一條連接線320傳遞至主電路板100上的接地線路120，再傳導至螺絲110後由機殼導出光碟機。然而，在靜電放電電流流至螺絲110之前，靜電放電電流可能會衝擊到主電路板上100的處理器或晶片，造成處理器或晶片的損壞或者主電路板100不能夠正常動作。

【發明內容】



五、創作說明 (3)

發明目的

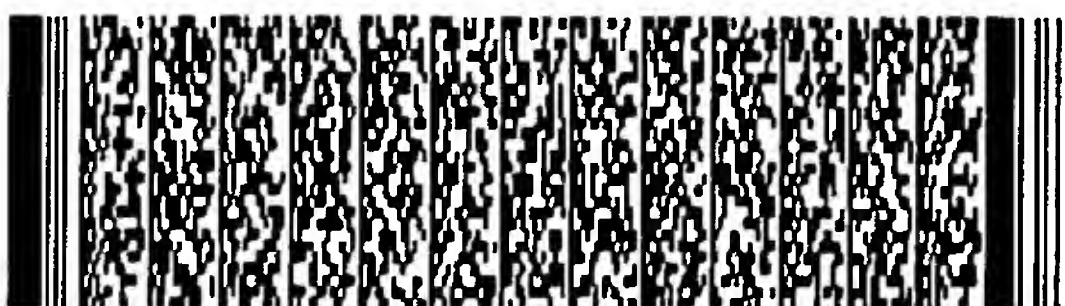
本發明的目的係提出一種電路板間之靜電放電保護。使得子電路板上所產生的靜電放電電流不會流經主電路板的處理器與晶片，用以保護主電路板上的處理器以及晶片受到靜電放電電流的衝擊。

【發明特徵】

本發明提出一種電路板間之靜電放電保護，包括：第一電路板可接收靜電放電電流並傳導至第一電路板的第一接地線路；可彎曲排線至少有一連接線與一靜電放電保護路徑，且連接線的第一端與靜電放電保護路徑的第一端皆連接至第一接地線路；第二電路板上有第二接地線路使得連接線的第二端可連接至第二接地線路；以及，機殼可連接於靜電放電保護路徑的第二端。

本發明提出一種電路板間之靜電放電保護，其接收由電路裝置所提供之靜電放電電流，其中靜電放電保護的特徵在於：電路裝置與電路板之間提供一條靜電放電保護路徑，此靜電放電保護路徑可接收靜電放電電流並直接傳導至機殼。

為了使貴審查委員能更進一步瞭解本發明特徵及技術內容，請參閱以下有關本發明之詳細說明與附圖，然而



五、創作說明 (4)

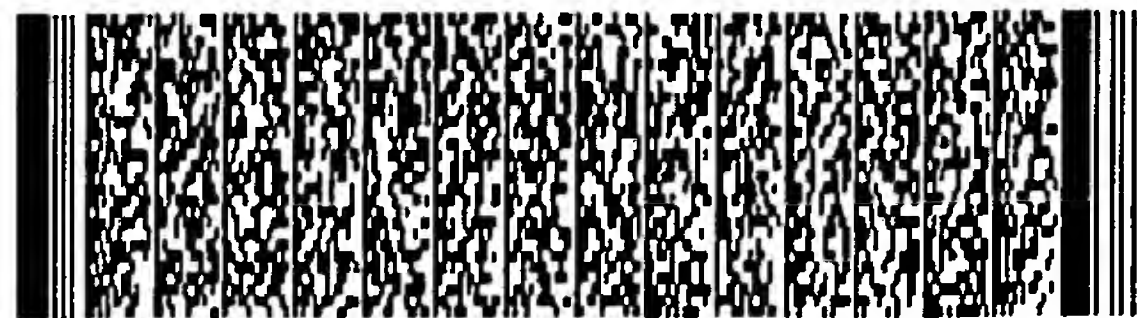
所附圖式僅提供參考與說明用，並非用來對本發明加以限制。

【發明實施方式】

請參照第2圖，其所繪示為本發明薄型光碟機電路板之間的佈線示意圖。薄型光碟機的電路板可分成二個部分，子電路板(Sub-Board)200固定於可移動托盤(Tray)上，主電路板(Main Board)100則固定於機殼上。

由於，U型可彎曲排線300中的一條連接線320可連接主電路板100的接地線路120與子電路板200的接地線路220。因此，本發明係在U型匯流排300上另行設計一靜電放電保護路徑330，其一端連接至U型可彎曲排線300的連接線320，且連接點靠近子電路板200。而靜電放電保護路徑330的另一端則不與主電路板100連接。

再者，U型可彎曲排線300的靜電放電保護路徑330係經過特別設計，其與機殼接觸部分並沒有作絕緣保護，也就是說，虛線310至主電路板100之間的U型可彎曲排線300係直接黏著於機殼。由於，靜電放電保護路徑330與機殼接觸部分並沒有作絕緣保護，因此，當子電路板200上產生靜電放電電流時，此靜電放電電流可直接由靜電放電保護路徑330直接傳導至機殼。



五、創作說明 (5)

由於習知靜電放電電流會由子電路板200的接地線路220傳遞至主電路板100上並衝擊到主電路板上所有的處理器與晶片後由螺絲110將靜電放電電流傳導至機殼。因此，本發明在U型可彎曲排線300所設計的靜電放電保護路徑330可直接將靜電放電電流傳導至機殼並由機殼釋放至光碟機之外。因此，可大幅降低靜電放電電流對處理器以及晶片的衝擊，進而使得主電路板能夠正常運作。

因此，本發明的優點係使得子電路板上所產生的靜電放電電流不會流至主電路板的處理器與晶片，用以保護主電路板上的處理器以及晶片受到靜電放電電流的衝擊。

綜上所述，雖然本發明已以較佳實施例揭露如上，然其並非用以限定本發明，任何熟習此技藝者，在不脫離本發明之精神和範圍內，當可作各種之更動與潤飾，因此本發明之保護範圍當視後附之申請專利範圍所界定者為準。



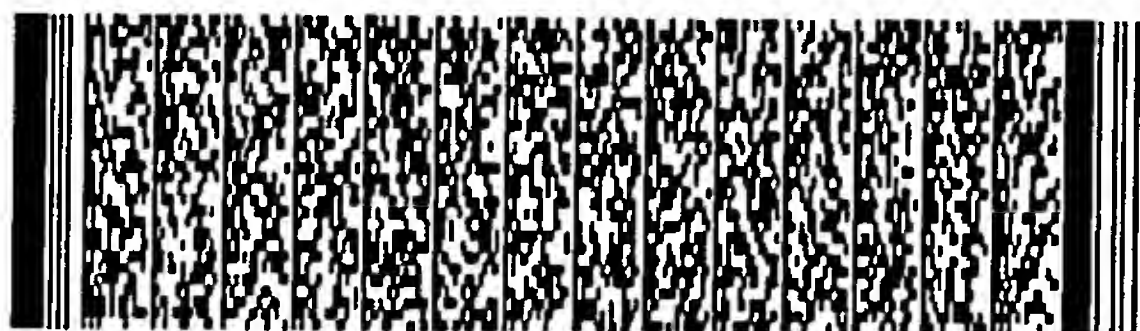
圖式簡單說明

第1圖其所繪示為習知薄型光碟機的電路板佈線示意圖；
以及

第2其所繪示為本發明薄型光碟機電路板之間的佈線示意圖。

【圖號說明】

- 100 主電路板
- 102 類比訊號處理器
- 104 數位訊號處理/解碼處理器
- 106 快閃記憶體晶片
- 108 靜態隨機存取記憶體晶片
- 110 螺絲
- 120 接地線路
- 200 子電路板
- 202 主軸馬達
- 204 主軸馬達驅動晶片
- 206 光學頭控制晶片
- 220 接地線路
- 300 U型可彎曲排線
- 310 虛線
- 320 連接線
- 330 靜電放電保護路徑

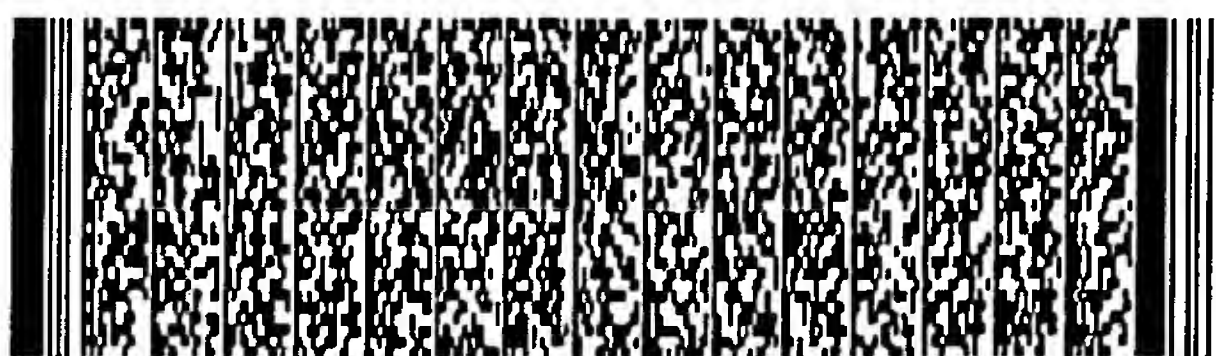


六、申請專利範圍

1. 一種電路板間之靜電放電保護，包括：
 - 一第一電路板，一靜電放電電流可傳導至該第一電路板的一第一接地線路；
 - 一可彎曲排線，該可彎曲排線中至少有一連接線與一靜電放電保護路徑，且該連接線的第一端與該靜電放電保護路徑的第一端皆連接至該第一接地線路；
 - 一第二電路板，該第二電路板上有一第二接地線路使得該連接線的第二端可連接至該第二接地線路；以及
 - 一機殼，用以連接於該靜電放電保護路徑的第二端。
2. 如申請專利範圍第1項所述之電路板間之靜電放電保護，其中該第一電路板係固定於一光碟機之一可移動托盤上，且該第二電路板係固定於該光碟機之該機殼上。
3. 如申請專利範圍第2項所述之電路板間之靜電放電保護，其中該光碟機係為一薄型光碟機。
4. 如申請專利範圍第1項所述之電路板間之靜電放電保護，其中該可彎曲排線係為一U型可彎曲排線。
5. 如申請專利範圍第1項所述之電路板間之靜電放電保護，其中該靜電放電保護路徑的第二端係為無絕緣保護並黏著於該機殼。

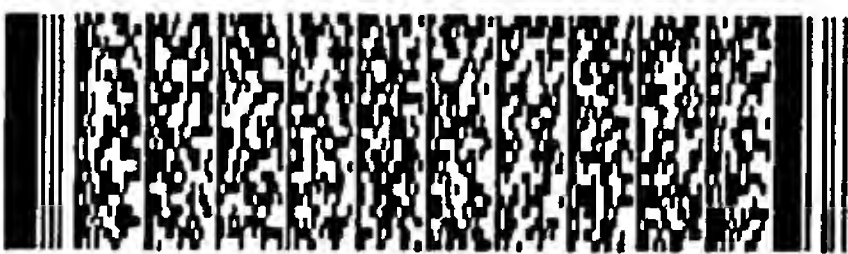
六、申請專利範圍

6. 一種電路板間之靜電放電保護，其接收由一電路裝置所提供之一靜電放電電流，其中該靜電放電保護的特徵在於：該電路裝置與一電路板之間提供一靜電放電保護路徑，該靜電放電保護路徑可接收該靜電放電電流並直接傳導至一機殼。
7. 如申請專利範圍第6項所述之電路板間之靜電放電保護，其中，該靜電放電保護路徑係位於一可彎曲排線中，且該可彎曲排線係連接於該電路裝置與該電路板之間。
8. 如申請專利範圍第7項所述之電路板間之靜電放電保護，其中該可彎曲排線係為一U型可彎曲排線。
9. 如申請專利範圍第7項所述之電路板間之靜電放電保護，其中該靜電放電保護路徑的一端係為無絕緣保護並黏著於該機殼。
10. 如申請專利範圍第7項所述之電路板間之靜電放電保護，其中該靜電放電保護路徑的另一端係連接至該電路裝置。
11. 如申請專利範圍第6項所述之電路板間之靜電放電保護，其中該電路裝置係位於一光碟機之一可移動托盤上，且該電路板係固定於該光碟機之該機殼上。

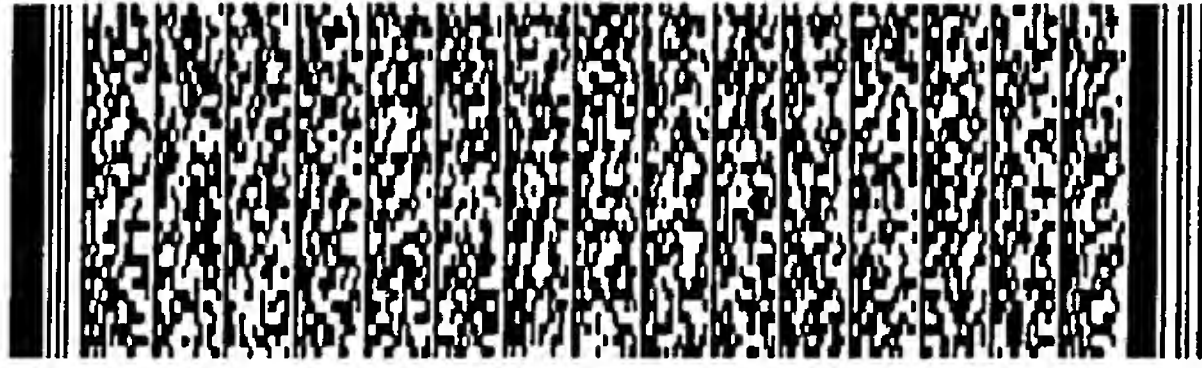


六、申請專利範圍

12. 如申請專利範圍第11項所述之電路板間之靜電放電保護，其中該光碟機係為一薄型光碟機。



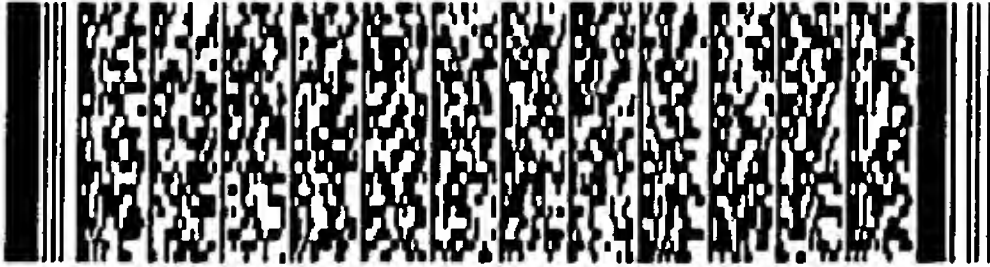
第 1/16 頁



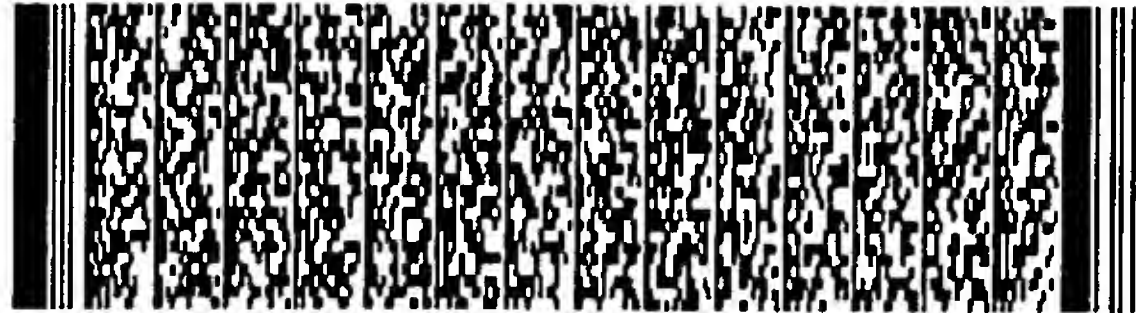
第 2/16 頁



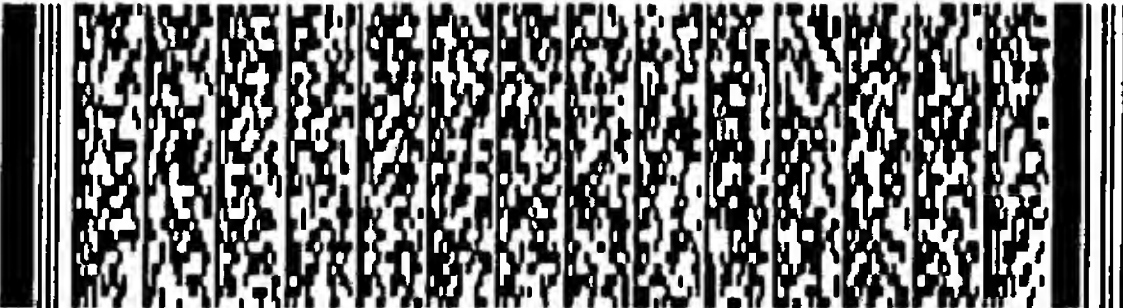
第 3/16 頁



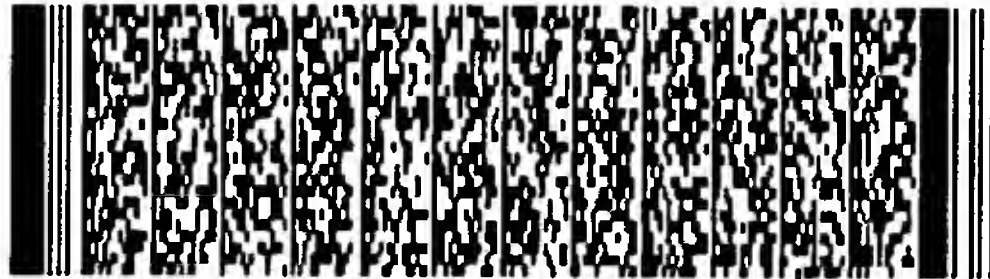
第 4/16 頁



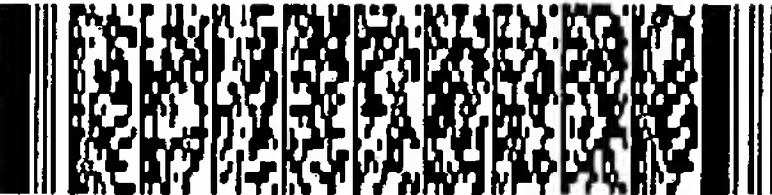
第 4/16 頁



第 5/16 頁



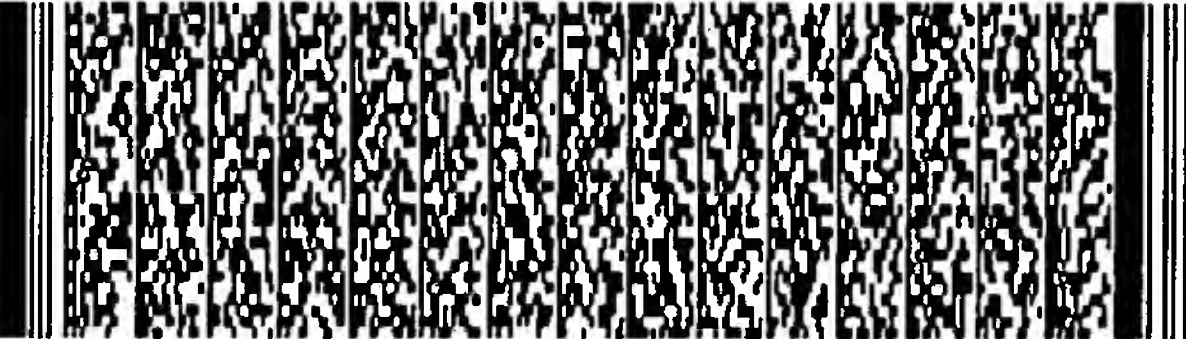
第 6/16 頁



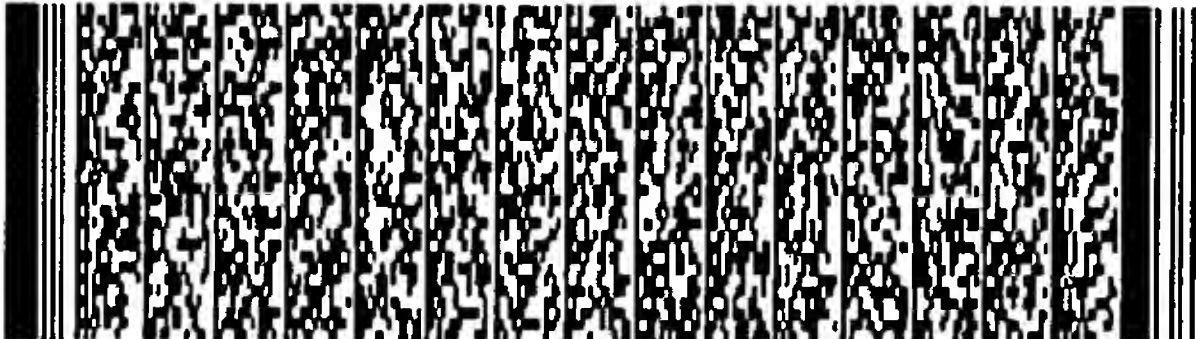
第 7/16 頁



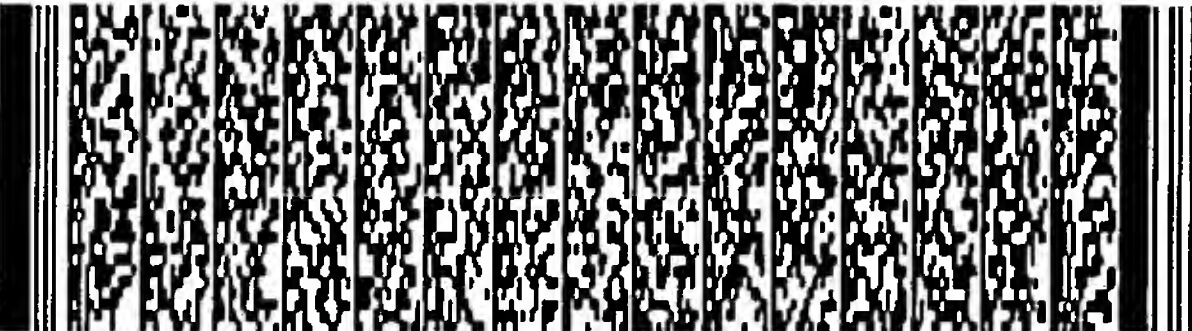
第 8/16 頁



第 8/16 頁



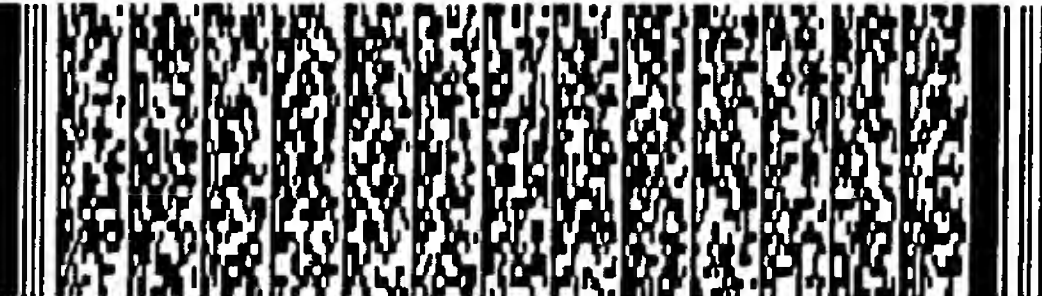
第 9/16 頁



第 9/16 頁



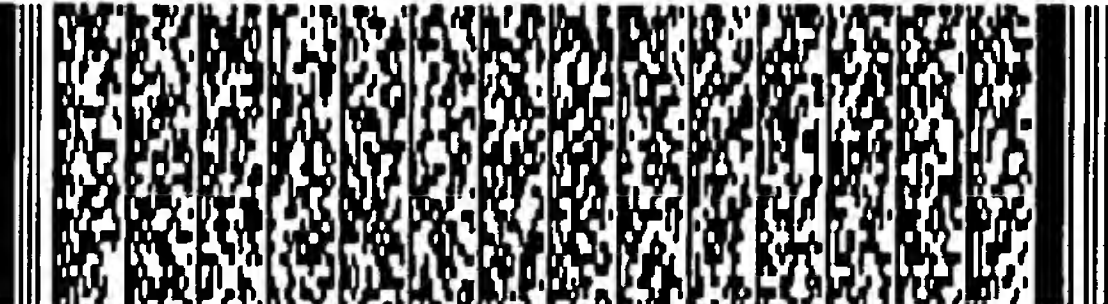
第 10/16 頁



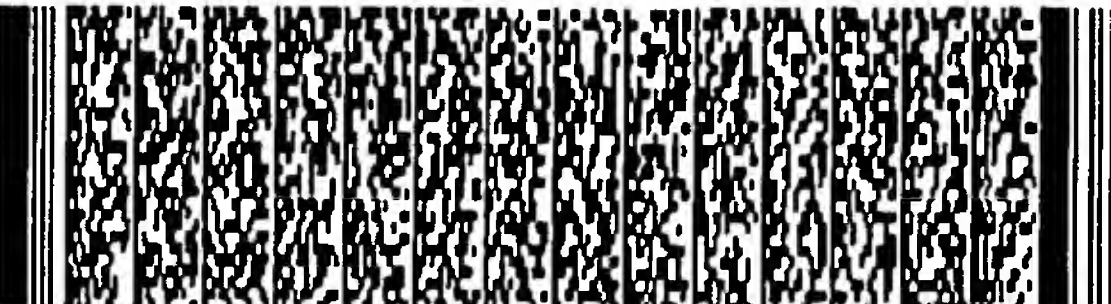
第 10/16 頁



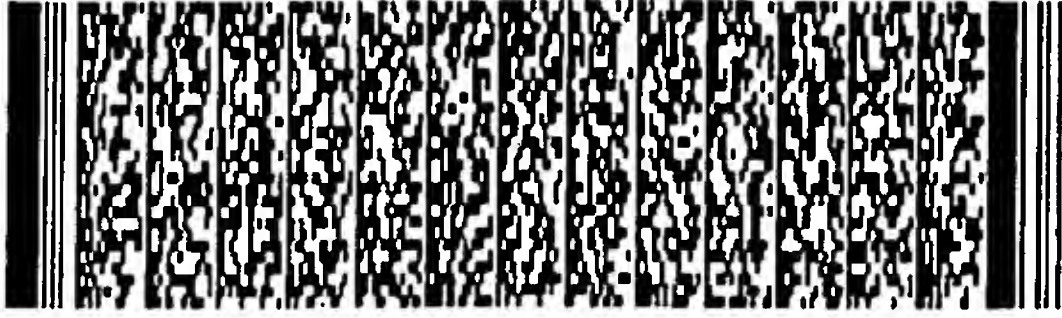
第 11/16 頁



第 11/16 頁



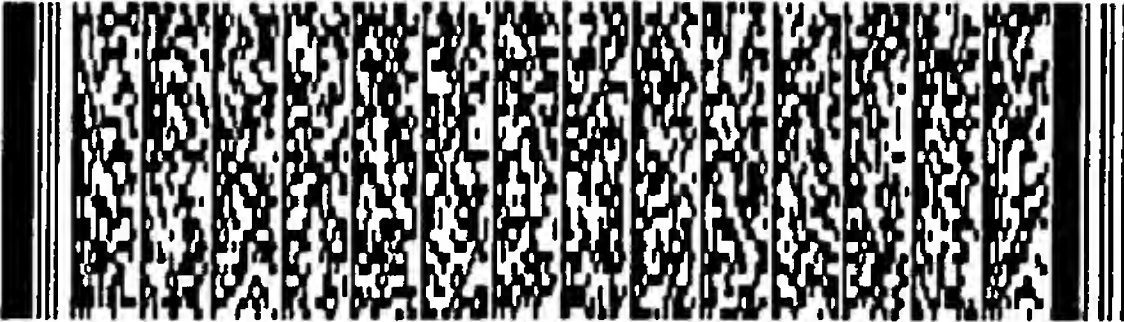
第 12/16 頁



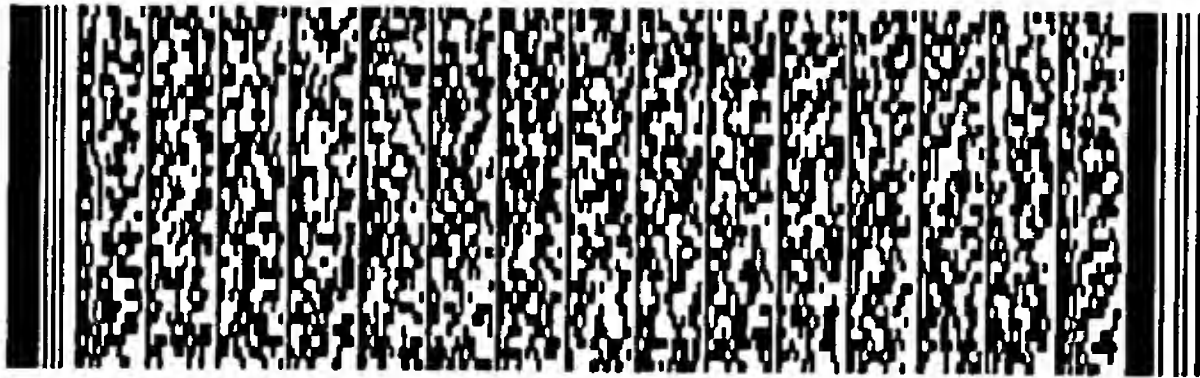
第 12/16 頁



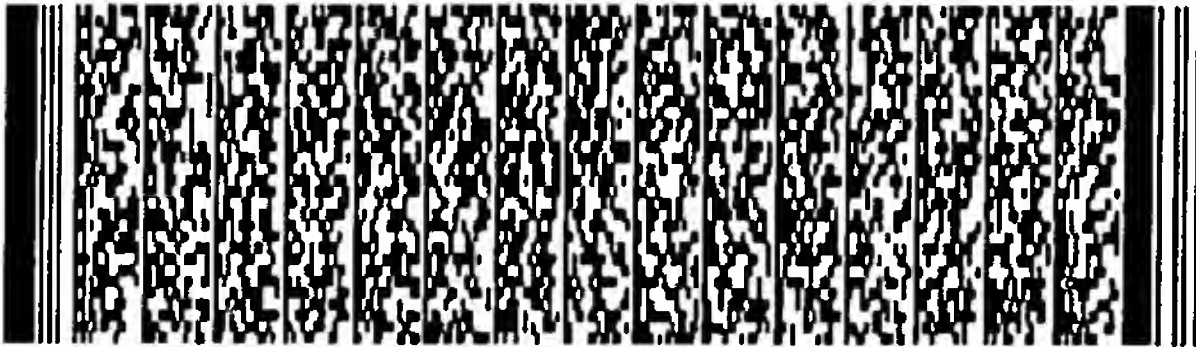
第 13/16 頁



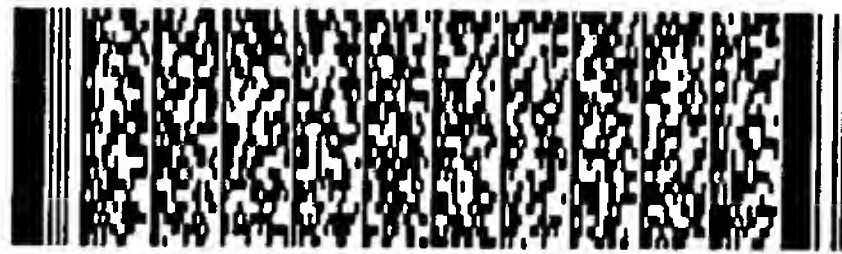
第 14/16 頁



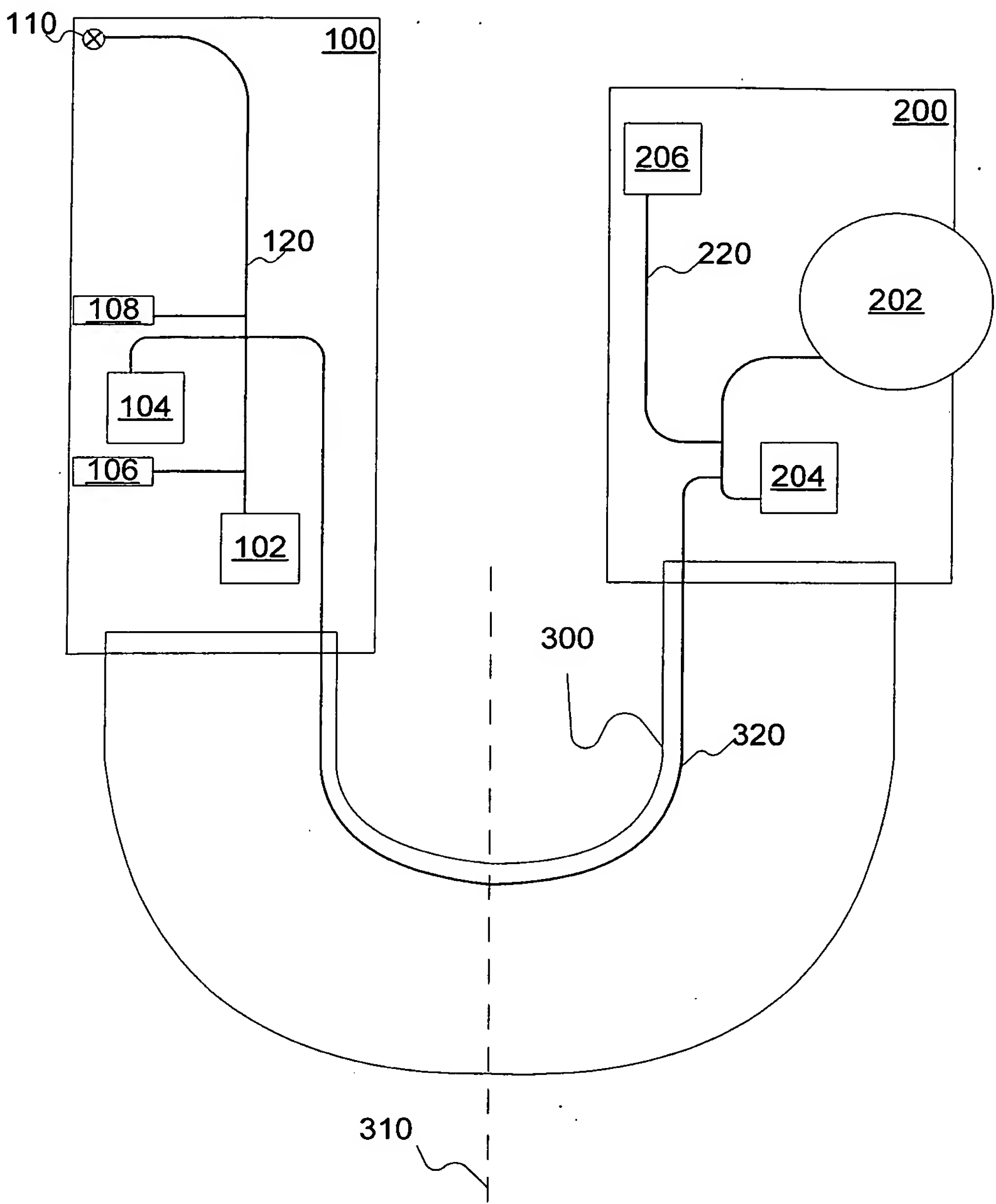
第 15/16 頁



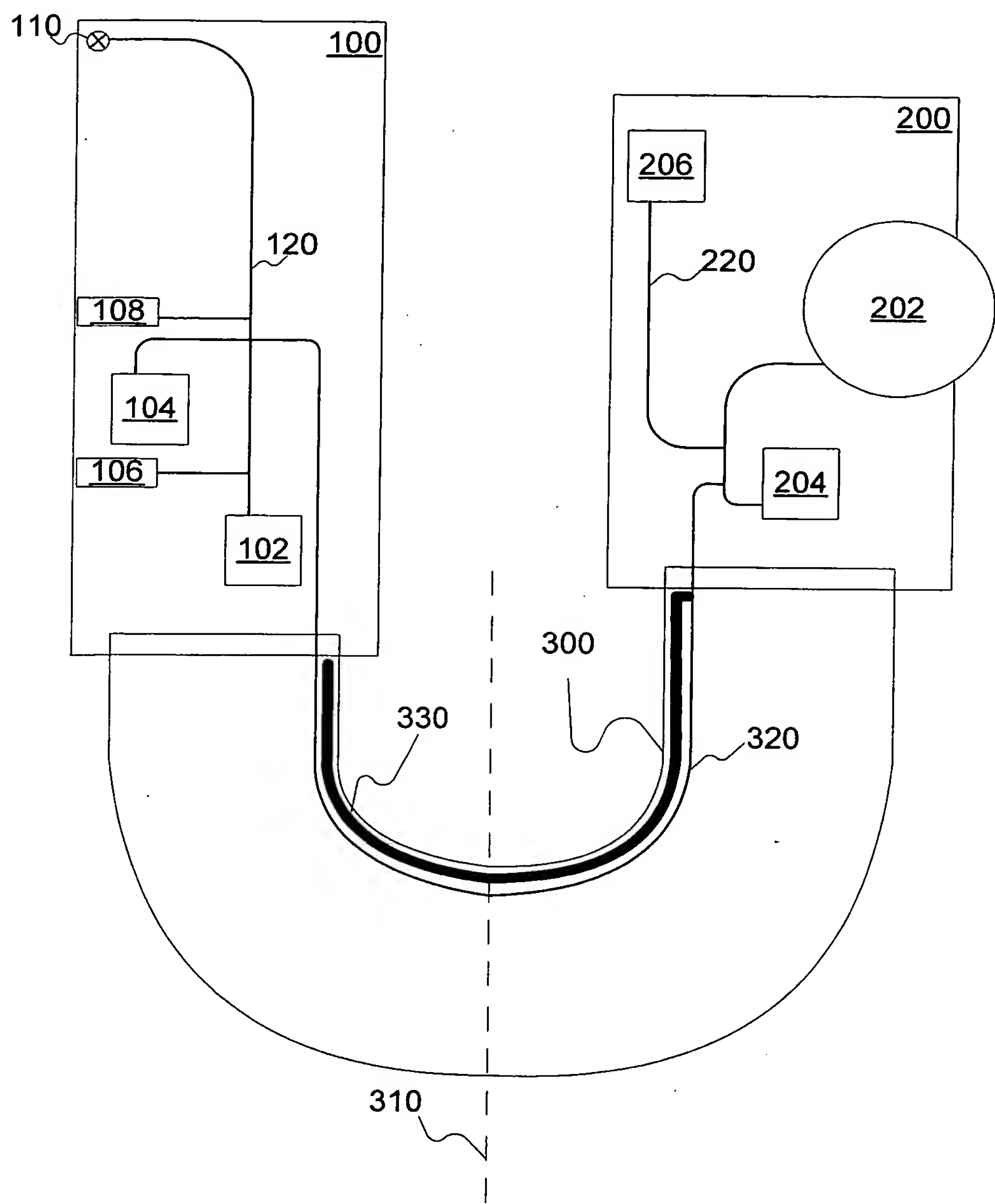
第 16/16 頁



圖式



第 1 圖



第 2 圖